

이 시대의 신입 프로그래머

김홍진

2022.11.11

Abstract

최근 인공지능이 아주 빠른 속도로 발전을 하면서, 인간의 고유한 영역으로 여겨지던 여러 분야들에 인공지능이 도전장을 내밀고 있다. 인공지능 그 자체의 뼈대를 이루는 컴퓨터 프로그래밍 분야 역시 예외가 아니다. 최근에는 인공지능을 기반으로 한 아주 다양한 형태의 프로그래밍 보조 프로그램들이 개발 중이다. 그렇다면 우리 인간 프로그래머들은 인공지능 기반 프로그래밍 프로그램들에 밀려 앞으로 점차 사라지게 될까? 지금까지 몇십 년동안 프로그래밍을 해온 인간 프로그래머의 입장에서, 신입 인공지능 프로그래머의 발전 가능성에 대해 생각해 보자.

지난 10년간 가장 빠르게 발전한 과학 분야를 꼽으라면 많은 사람들이 인공지능을 말할 것이다. 2016년의 알파고는 과학자들의 최대 관심사였던 인공지능을 세계인들의 최대 관심사로 돌려 놓았으며, 과학 분야 뿐만 아니라 인간이 할 수 있는 모든 일들을 인공지능이 할 수 있다는 가능성을 보여주었다. 이 가능성을 통해 지금까지는 생각하지 못했던 분야에 인공지능을 적용하기 위한 연구가 계속되고 있는데, 인공지능을 만드는 데 꼭 필요한 컴퓨터 프로그래밍 분야에서도 이러한 연구가 활발하게 이루어지고 있다.

현재 인공지능이 가장 많이 도전하고 있는 프로그래밍 분야는 ‘인간의 언어를 읽고 그것을 프로그래밍 언어로 변환하는’ 것이다. 깃헙(GitHub)의 Copilot이나 아마존(Amazon)의 CodeWhisperer 같은 인공지능 기반 프로그램들이 이러한 일을 하고 있다. 이러한 프로그램들은 인간이 귀찮아하는 반복적이고 기계적인 코드 작성을 대신해준다. 이외에도 인간이 작성한 코드의 문법 오류를 자동으로 수정해 준다거나, 코드가 오타라고 판단되면 자동으로 바꿔주는 인공지능 기반 프로그램들이 개발되고 있다. 이러한 인공지능을 기반으로 하여 프로그래밍을 해주는 프로그램들을 ‘인간 프로그래머’와 대비하여 ‘인공지능 프로그래머’라고 하자.

현재의 신입 인공지능 프로그래머들은 인간 프로그래머의 프로그래밍을 보조해, 인간이 좀 더 프로그램의 전반적인 구조와 아이디어를 설계하는 데 집중할 수 있도록 도와준다. 하지만 미래의 인공지능 프로그래머들은 어떤 모습일까? 체스에서, 바둑에서, 그리고 다른 여러 분야에서 그랬던 것처럼 인간 프로그래머를 꺾으려 들려 하지는 않을까? 혹시라도 인간 프로그래머들이 인공지능 프로그래머에게 패배하는 날이 온다면 인간 프로그래머들의 미래는 사라지는 것이 아닐까?

다행히도 우리 베테랑 인간 프로그래머들은 그렇게 쉽게 사라지지는 않는다. 그것은 인공지능을 만들기 위해서는 결국 인간이 필요하다는 진부한 이유보다는 훨씬 현실적인 이유 때문이다. 인간 프로그래머들이 만든 프로그램에는 우리가 알든 모르든 많은 버그들이 산재하고 있다. 우리가 매일 사용하는 윈도우, 맥OS 등의 운영체제부터 깃헙(GitHub)에 올라와 있는 코드들에 이르기까지 수많은 버그들이 포함되어 있다. 많은 인공지능 프로그래머들은 실수투성이 인간이 만든 수십억 줄의 코드를 학습해 결과를 내놓는다. 이렇게 본다면 인간의 코드를 보고 인공지능이 만들어낸 코드에 버그가 없기를 기대하는 것이 오히려 현실성이 떨어진다.

이러한 현상은 인간이 흔히 저지르는 실수일수록 더 심해진다. 운영체제와 같은 로우 레벨 프로그래밍이나 병렬 프로그래밍의 경우에는 데드락(Deadlock), 라이브락(Livelock), 경쟁 상태(Race Condition)과 같이 코드 한두 줄로 인해 발생하고, 인간이 흔히 만들면서 동시에 치명적인 버그들이 있다. 인공지능이 잘못 학습하기에 최적의 조건이다. 이러한 버그 코드를 인공지능이 정상적인 코드로 인식하고 프로그램에 넣기 시작한다면 그 프로그램들을 사용하는 회사들은 다시 인간 프로그래머들을 써야 할 것이다. 인공지능으로 해결할 수 없는 문제이기 때문이다. 그렇게 되면 처음부터 인간 프로그래머에게 프로그래밍을 시킨 것보다 오히려 느려질 수도 있다. 자신이 쓰지 않은 코드를 읽고 버그를 찾아내는 것이 더 어려울 수 있기 때문이다.

그럼 인공지능 프로그래머의 길은 여기까지인걸까? 그것은 물론 아니다. 이 젊은 신입들은 여기서 멈추지는 않고, 베테랑 인간 프로그래머들을 더 많이 따라하기 위해 발전할 것이다. 하지만 위에서 언급한 한계를 돌파해내기 위해 꼭 노력해야 할 필요는 없다. 지금까지는 인공지능 프로그래머들을 베테랑들의 일자리를 뺏는 신입사원인 것처럼 말했지만, 잘 사용한다면 인간 프로그래머의 일거리를 줄일 수 있는 아주 좋은 동료이기도 하다. 앞에서도 언급했듯이 인공지능 프로그래머들이 인간들이 귀찮아하는 업무들을 줄여준다면 인간들이

창의력을 발휘할 수 있는 기회를 늘려준다. 또한 알파고가 인간의 바둑에도 새로운 기풍을 가져다준 것처럼, 어느 순간 인공지능이 인간 프로그래머들이 생각하지 못한 코드를 가져다 줄지도 모른다. 회사에서 신입 사원과 베테랑들이 협업하며 더 많은 아이디어를 내는 것처럼, 인공지능 프로그래머와 인간 프로그래머도 서로와 함께 발전하며 인간과 인공지능의 한계가 아닌, 프로그래밍의 한계를 돌파해 나갈 것이다.